

Rechnungen, auf die hier verzichtet werden kann, ergeben, daß das Verhältnis der effektiven Stromstärke zur maximalen Stromstärke  $= 1 : \sqrt{2} = 1 : 1,41 = 0,707$  ist. Unsere Meßinstrumente, z. B. die Hitzdrahtinstrumente, in welchen

die durch die Stromwärme bewirkte Ausdehnung eines Drahtes das Maß für die Stromstärke darstellt, messen begreiflicherweise ohne weiteres diesen effektiven Wert der Wechselstromstärke. (Fortsetzung folgt)

## Die Lehre an der Deutschen Uhrmacherschule

### Der neunte und der zehnte Monat

#### Die Schlagwerke

Nachdem der Lehrling in das Wesentliche der einfachen Laufwerke und der verschiedenen Hemmungen eingeführt worden ist und praktisch an einigen gearbeitet hat, soll er nun noch einen Einblick in das Wesen der Schlagwerke be-

den Vorteil, daß der sogenannte Sehnenfehler durch Anwendung der geradlinigen Zahnstangenführung vollständig ausgeschaltet ist. Dieser kleine Fehler tritt bei unseren

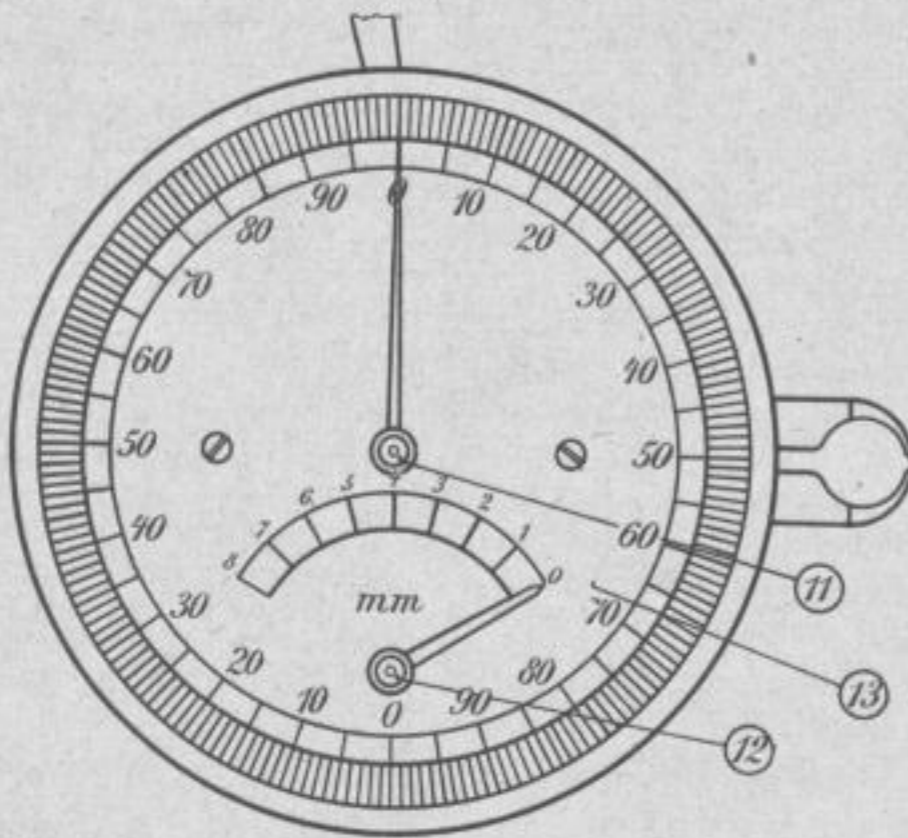


Abb. 141a. Mikrometer

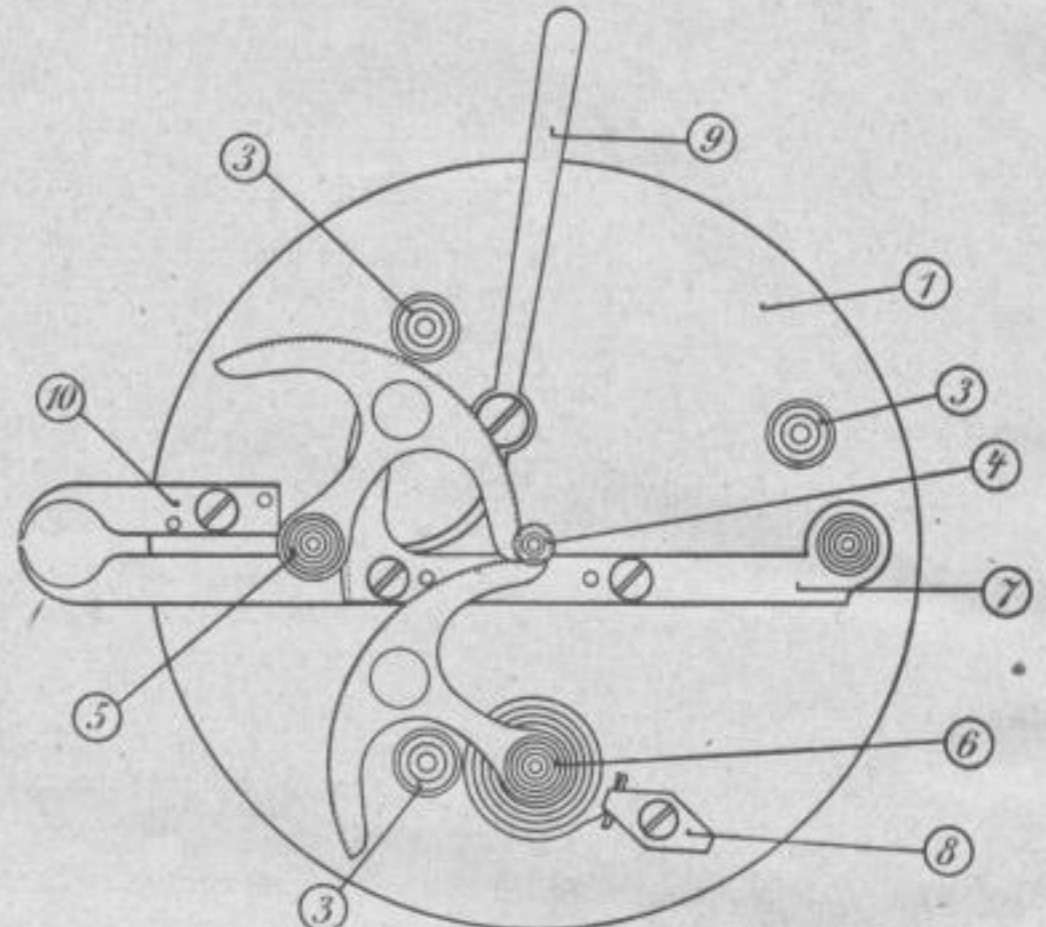


Abb. 141c. Mikrometer, Werkansicht

kommen. Um das Funktionieren der Werke kennenzulernen, werden sie erst im zusammengesetzten Zustande angesehen und untersucht und dann vollständig auseinandergenommen; die einzelnen Teile werden gereinigt, und nach den Erläuterungen und Erklärungen über die Art ihrer Zusammenarbeit und ihre Benennungen wird das Ganze wieder vorschriftsmäßig zusammengebaut.

Einige Tage wird der Lehrling mit dem Studium der Werke zu tun haben und dann mit der Anfertigung

#### des Zangenmikrometers

(Abb. 141a, b und c)

beginnen.

Der Bau dieses kleinen metrischen Meßinstrumentes bringt uns viel Neues und macht den Lehrling mit noch kleineren und feineren Dreh- und Feilarbeiten bekannt als bei den früheren Vorarbeiten, und dem Gangmodell. Warum lassen wir den Lehrling und auch den Schüler ein solches Instrument bauen? Die Antwort kann unmöglich nur lauten:

„Damit er es besitzt, um mit ihm bei den folgenden Arbeiten Feinmessungen an Wellen, Trieben, Zapfen usw. vornehmen zu können“, denn dann könnte er sich ja ein solches Instrument (Abb. 142) hier am Orte kaufen; dieses hätte sogar

Instrumenten wohl in Erscheinung, ist jedoch für unsere Vergleichsmessungen von ganz untergeordneter Bedeutung.

Aber in den Aufbau unseres Lehrplanes fügt sich die Selbstherstellung dieses kleinen Instrumentes vorzüglich ein. Sie ist eine Arbeit zur Schulung der praktischen Fertigkeiten des Lehrlings und zur Feststellung seiner Fähigkeiten, zur Vorbereitung und Einführung in den Gestellaufbau und zur Einführung in kleinere Dreharbeiten unbedingt nötig. Erst in zweiter Linie wird der Besitz des Instru-

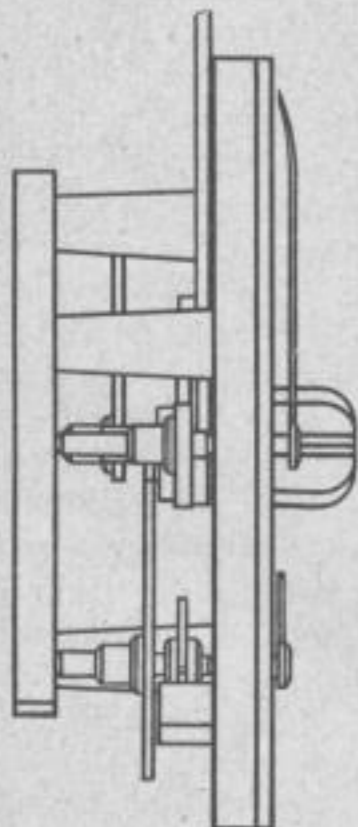


Abb. 141b. Mikrometer, Seitenansicht des Werkes

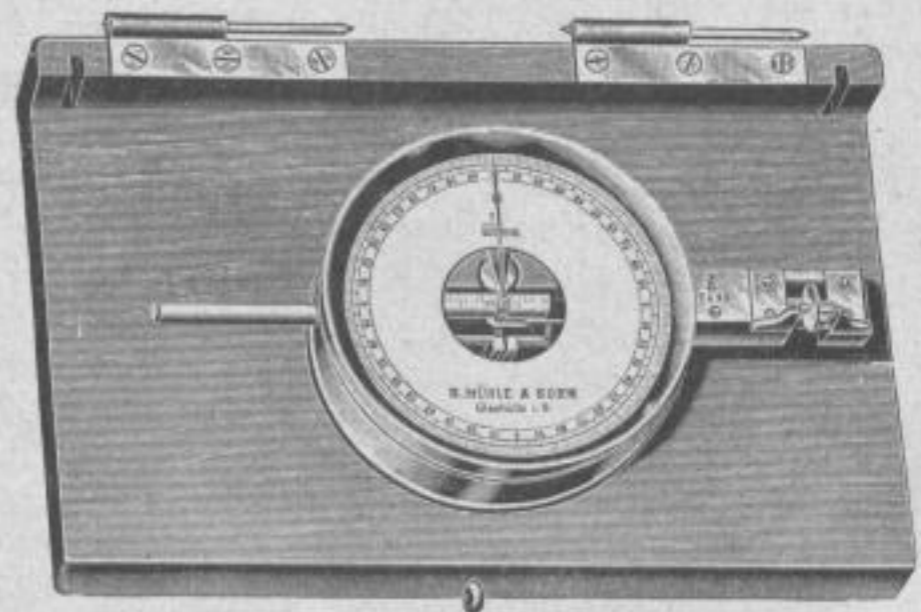


Abb. 142. Glashütter Mikrometer mit Zahnstangenführung

mentes auch für den späteren Reparateur von Vorteil sein. Das für uns deshalb so wertvolle metrische Instrument ist in seiner Grundidee vom Begründer der hiesigen Uhrenindustrie F. A. Lange konstruiert worden; er änderte auch